Über Holoptiliinae in Bernstein (Heteroptera, Reduviidae)

Ernst HEISS

Abstract: Investigation of the holotype of the only member of the reduviid subfamily Holoptiliinae described from Baltic amber, *Proptilocerus dolosus* WASMANN, 1932, has shown that it is a larval stage 5. Based on further inclusions the macropterous adult is now described and the larval stage 5 redescribed and figured. For an inclusion from Bitterfeld amber a new genus *Proptilocnemus* nov.gen and the species *Proptilocnemus longispinis* nov.sp. is described, which seems closely related to the extant genus *Ptilocnemus* WESTWOOD, 1840.

Key words: Heteroptera, Reduviidae, Holoptiliinae, Proptilocerus, Proptilocnemus, new genus, new species, Baltic amber, Bitterfeld amber.

Santrauka: Baltijos gintare buvo rasta vienintel rūšis, priklausanti šeimos Reduviidae pošeimiui Holoptiliinae. Šios rūšies *Proptiloceros dolosus* WASMANN 1932 atlikta holotipo analizė parodė, kad tai yra penktos lervinės stadijos individas. Remiantis kitais tos pa ios rūšies pavyzdžiais, straipsnyje aprašomas sparnuotas suaugėlis, o penktos stadijos lerva naujai aprašoma ir iliustruojama. Iš Biterfeldo gintare rasto inkliuzo apibūdinama nauja gentis *Proptilocnemus* nov.gen. ir rūšis *Proptilocnemus longispinis* nov.sp. Atrodo, kad ši rūšis yra artimai gimininga dabar sutinkamai gen iai *Ptilocnemus* WESTWOOD, 1840.

Raktiniai žodžiai: Heteroptera, Reduviidae, Holoptiliinae, *Proptilocerus*, *Proptilocnemus*, nauja gentis, nauja rūšis, Baltijos gintaras, Biterfeldo gintaras.

Einleitung

Die Unterfamilie Holoptiliinae AMYOT & SERVILLE 1843 der Familie Reduviidae ist rezent weltweit vorwiegend in den Tropen verbreitet, welcher 3 Triben zugeordnet werden (MALDONADO CAPRILES 1990):

- Aradellini WYGODZINSKY & USINGER, 1963 mit zwei Gattungen und drei Arten;
- Dasycnemini WYGODZINSKY & USINGER, 1963 mit fünf Gattungen und 12 Arten und Unterarten;
- Holoptiliini LEPELETIER & SERVILLE, 1825 mit acht Gattungen und 60 Arten.

Aus der Paläarktis sind folgende Taxa bekanntgeworden (PUTSHKOV & PUTSHKOV 1996):

- Dasycnemini: Gattung *Dasycnemus* BERGROTH, 1898 mit einer Art (Ägypten, tropisches Afrika);
- Holoptiliini: Gattung *Holoptilius* LEPELETIER & SERVILLE, 1825 mit drei Arten (Algerien, China);
- Gattung *Ptilocerus* GRAY, 1831 mit zwei Arten (Japan, Taiwan).

Fossile Taxa sind bisher aus dem eozänen Baltischen Bernstein: *Proptilocerus dolosus* WASMANN, 1932, der zur Tribus Holoptiliini gehört (SPAHR 1988) und aus dem viel jüngeren Dominikanischen Bernstein: *Praecoris dominicanus* POINAR, 1991 beschrieben worden, welche der einzigen rezenten neotropischen Gattung *Neolocoptiris* WYGODZINSKY & USINGER, 1963 nahestehen soll, die der Tribus Dasycnemini zugerechnet wird.

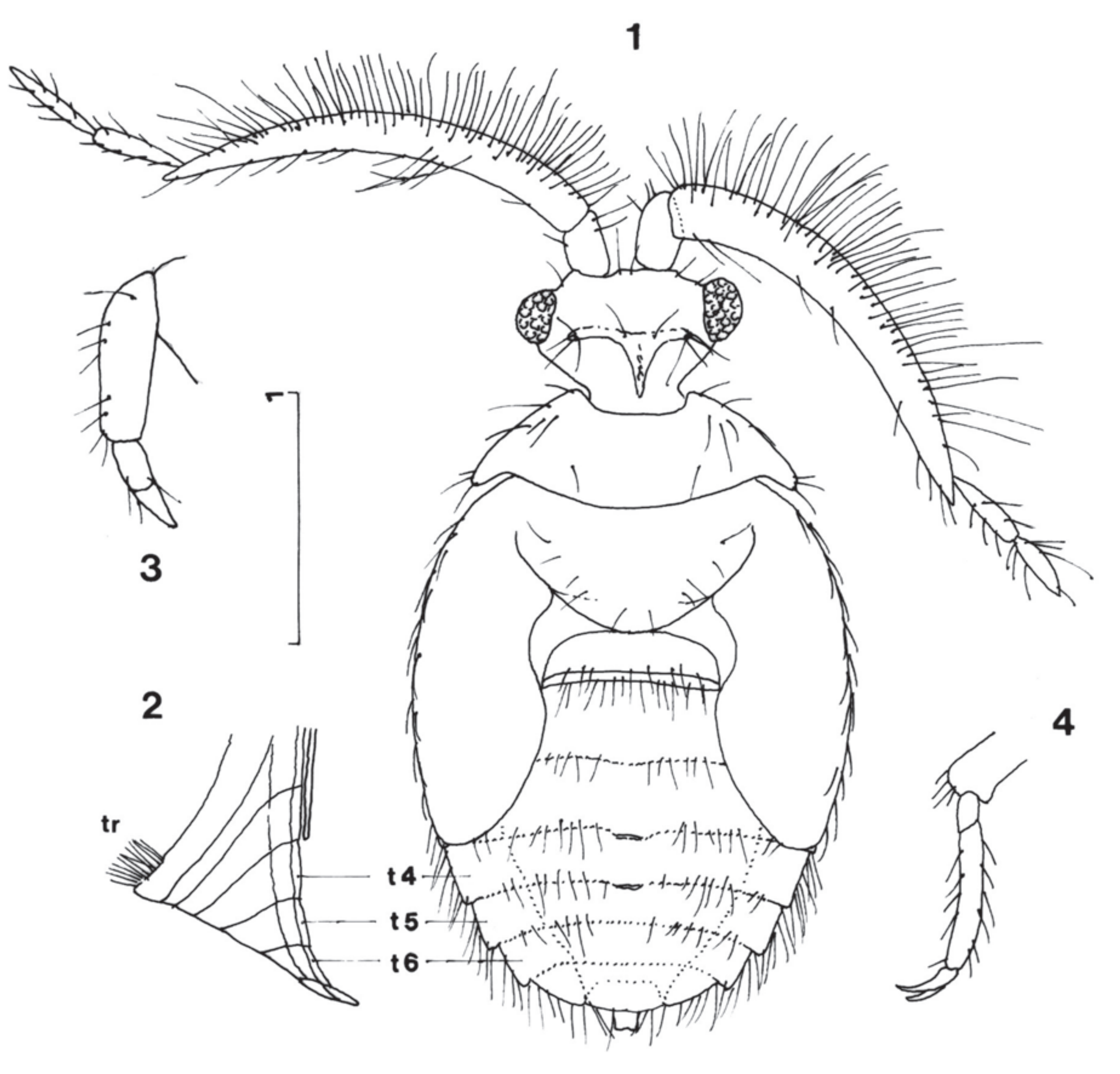
Die Klassifikation der Holoptiliinae wurde erst von WYGODZINSKY & USINGER 1963 vorgeschlagen, welche die bis dahin beschriebenen Gattungen den drei o.a. Triben zugeordnet und dafür einen Bestimmungsschlüssel vorgelegt haben. Dieser Systematik sind dann auch MALIPATIL (1985) bei der Bearbeitung der Australischen Holoptiliinae und MALDONADO CAPRILES (1990) im „Systematic Catalogue of the Reduviidae of the World“ als auch SCHUH & SLATER (1995) in ihren Werk „True Bugs of the World“ und PUTSHKOV & PUTSHKOV (1996) in der Bearbeitung des „Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region“ gefolgt.

Material, Methoden und Untersuchungsergebnisse

Die Inklusen wurden unter einem WILD M7 Binokular mit 2 Auflichtlampen untersucht und teilweise durch dieses fotografiert. Die Messung erfolgte mit einem Okularmikrometer, 40 Einheiten = 1mm.

Denisia **26**, zugleich Kataloge der oberösterreichischen Landesmuseen Neue Serie **86** (2009): 83–92

Abb. 1-4: *Proptilocerus dolosus*, L5 (Nr. 2, coll.VELTEN). **1** – Habitus dorsal; **2** – Abdomen lateral: **3** – Rostrum; **4** – Tarsus. Abkürzungen: t4-t6 = Tergit 4-6; tr = Trichom. Maßstab Abb. 1, 2 = 1 mm.



Untersuchtes Material:

1. *Proptilocerus dolosus* WASMANN, 1932 (Foto 1, 2; Abb. 7)

Holotypus: Coll. Geologisch-Paläontologisches Institut der Universität Hamburg. Rechteckiges Stück Baltischer Bernstein, dunkel honiggelb 15x12 mm, 10 mm hoch. Das Exemplar ist bei WEITSCHAT & WICHARD (1998: p. 127, Tafel 43a,b) abgebildet.

Bemerkung: In seiner kurzen Beschreibung macht WASMANN (1932) nur wenige Angaben zur Inkluse selbst, die er mit dem ostasiatischen *Ptilocerus ochraceus* MONTANDON, 1907 (= syn. von *Ptilocerus venosus* WALKER, 1873) vergleicht, über den KIRKALDY (1911) und JACOBSON (1911) ausführliche biologische Angaben publiziert haben. Auch *P. dolosus* sollte, ebenso wie *P. ochraceus*, durch das Exsudat seines ventralen Trichoms angelockte und davon paralysierte Ameisen dann als Beute festgehalten und ausgesaugt haben, was durch zahlreiche Ameisenreste in der Inkluse augenscheinlich ist. WASMANN (loc.cit.) führt weiter an: „Wegen einiger Unterschiede in der Bildung der Fühler und des Metasternums beschreibe ich sie jedoch als neue Gattung *Proptilocerus* und gebe ihr den biologischen Namen *dolosus*“. Das bei WASMANN abgebildete Foto von *Proptilocerus* in Seitenansicht zeigt praktisch keine Details.

Eine genaue Untersuchung des Holotypus hat nun überraschenderweise gezeigt, dass es sich dabei um kein adultes Exemplar sondern um eine Larve des 5. Stadiums handelt. Das Pronotum ist anderst geformt als bei einem geflügelten adulten Exemplar und ist gleich jenem der bei KIRKALDY (1911: pl. 15, fig. 7) abgebildeten L5 Larve und auch einer weiteren L5 Inkluse aus der Sammlung J. VELTEN (siehe Nr. 2, Abb. 1-4, 8). Eine ausführliche ergänzende Merkmalsbeschreibung erscheint daher erforderlich.

Beschreibung: Larvenstadium 5. Oberfläche des Abdomens hinter dem Pronotum bis zu den letzten Abdominalsegmenten abgeschliffen. Färbung gelbbraun, Pronotum und Fühlerglieder (Fg) 3 und 4 dunkelbraun, Borstenhaare heller gelblich.

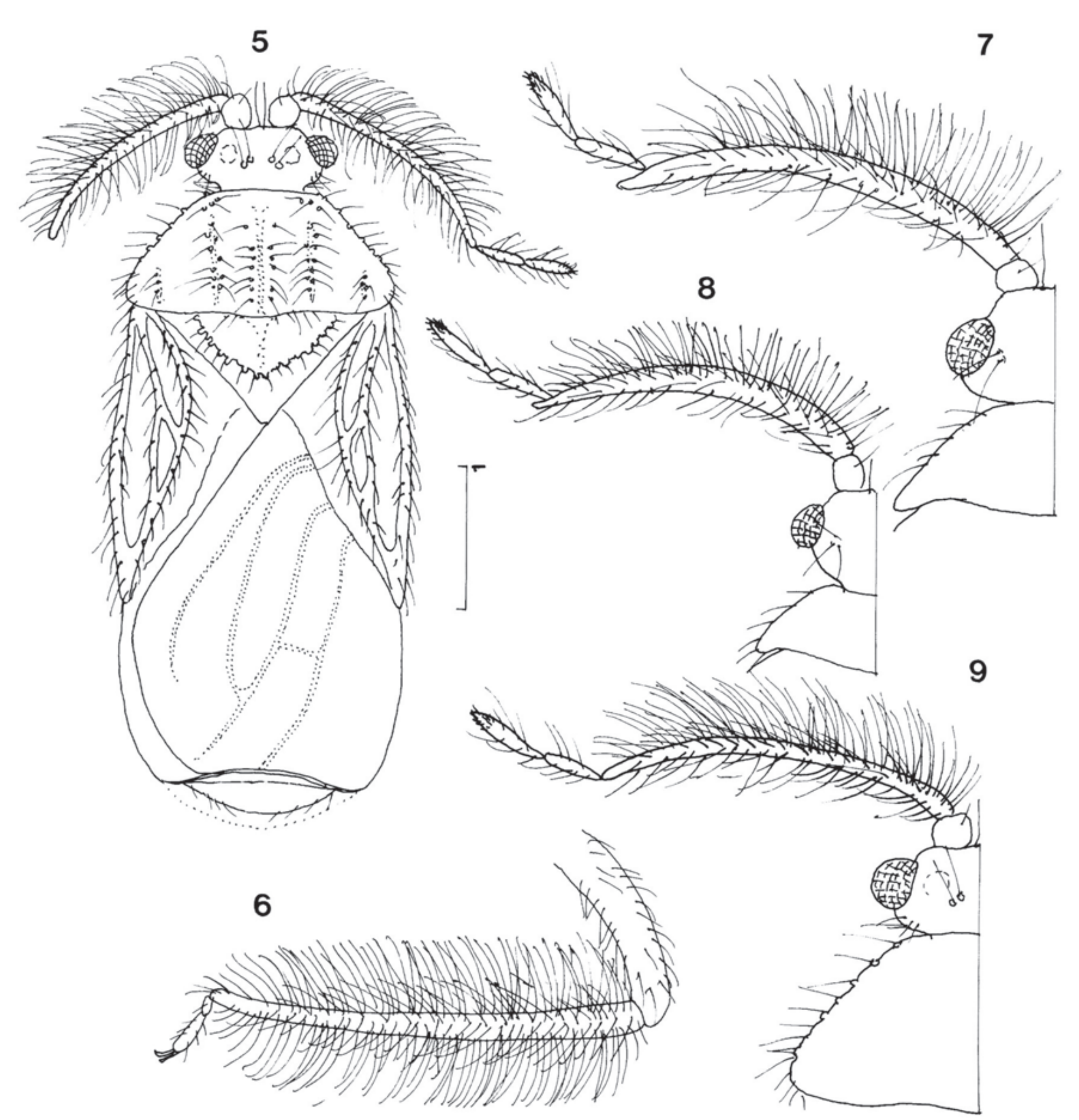


Abb. 5-9: *Proptilocerus dolosus*. **5** – makropteres Weibchen, dorsal (Nr. 3, coll. VELTEN); **6** – ditto Hintertibia; 7-9 Vorderkörper. **7** – Holotypus L5 (coll. Geolog. Paläont. Inst. Uni Hamburg); **8** – L5 (Nr. 2, coll. VELTEN); **9** – makropteres Weibchen (Nr. 3, coll. VELTEN). Maßstab Abb. 5, 6 = 1 mm.

Kopf: Rund 1.7x so breit als lang (42/25), Fühlerhöcker sehr kurz, Clypeus nicht vorstehend; Fühler lang und kräftig, ca. 3x so lang als die Kopfbreite, Fg1 kurz, walzenförmig, Fg2 lang und säbelförmig gekrümmt mit langen, dichtstehenden, nach außen gerichteten Borstenhaaren, von denen einige kürzer aber stärker sind; Fg3 dünner mit verjüngter Basis und kürzeren Borsten, etwas hinter der Spitze von Fg2 angesetzt; Fg4 dünner und wenig länger als III, ebenfalls mit kürzeren Borsten, Spitze fein kurz behaart; relative Länge von 1:2:3:4 = 12:80:15:17. Facettenaugen groß, granuliert, postokularer Teil des Kopfes gerundet und stark zum Hals konvergierend. Verteilung der Kopfborsten: Stirne distal mit zwei langen Borsten, Scheitel zwischen den Augen mit einem längeren Borstenpaar distal und einem weiter auseinanderstehenden Paar kürzerer Borsten proximal davon, seitlich hinter den Augen je ein flacher Höcker mit drei starken Borsten gefolgt von einzelnen kürzeren Borsten am Lateralrand des Scheitels. Ocellen sind nicht erkennbar. Rostrum dreigliedrig, sehr kräftig, bis zu den Vordercoxen reichend.

Thorax: Pronotum: Trapezförmig, mehr als 3x so breit als lang (65/20), Seitenränder gleichmäßig gerundet; Vorderwinkel stumpf gerundet, Halsausschnitt leicht konkav; Hinterecken lappenförmig vorgezogen, Hinterrand des Pronotums konvex. Verteilung der Borsten: Nahe dem Vorderrand vier Borsten, von denen die beiden mittigen dünner sind, dahinter sublateral je ein flacher Höcker mit drei abstehenden Borsten, proximal davon ein bis zwei kräftige Borsten, weitere Borstenhaare befinden sich auf der Längsmittellinie und sechs bis sieben am Lateralrand.

Mesonotum: Neben der abgeschliffenen Fläche sind Teile des Seitenrandes der Vorderflügeltaschen erhalten, dieser ist mit Borstenhaaren besetzt.

Abdomen: Der rechte Seitenrand ist erkennbar und ebenfalls mit langen gekrümmten Borstenhaaren besetzt; die letzten drei Tergite sind sichtbar, jeweils mit einer Querreihe von langen aufstehenden Borstenhaaren.

Venter: Mit querliegenden langen Haarreihen auf den Sterniten (St), welche zunehmend vom Abdomenende bis zum Metasternum kielförmig erhaben sind und an der höchsten Stelle ein Trichom aufweisen. Pro- und Mesosternum tieferliegend und abgeflacht.

Beine: Vollständig erhalten und ventralwärts eingezogen, lang behaart, besonders dichtstehend an der distal gekrümmtem Hintertibia, ähnlich wie am Fg2. Tarsen zweigliedrig mit schlanken Klauen.

Maße: Länge 4.4 mm, Länge Fg2 2.0 mm, sein Durchmesser 0.2 mm, längste Borstenhaare am Fg2 0.4-0.6 mm; Länge der Hinterschiene 2.75 mm, Länge der Behaarung derselben 0.7 mm.

2. *Proptilocerus dolosus*, L5 (Foto 3, 4; Abb. 1-4, 8)

Material: L5, coll. J. VELTEN, Idstein. Inkluse in Baltischem Bernstein, in Cabochon-Form 10x14 mm, hell honiggelb; das Exemplar ist in Randlage dorsal und ventral gut sichtbar, linkes Hinterbein an der Tibia, rechtes Hinterbein am Femur abgeschliffen; der ganze Körper, besonders Fühler und Beine mit langen abstehenden Borstenhaaren besetzt.

Beschreibung: Larvenstadium 5. Gelbbraun, dunkelbraun sind die Connexiva des Abdomens, der Thorax im Mittelteil sowie Fühler und Beine, silbrig glänzende Flecken sind am Kopf und Thorax verteilt.

Kopf: Rund 1.7x so breit als lang (36/21), Fühlerhöcker sehr kurz, Clypeus distal nicht vorspringend, Fühler lang und kräftig, ca. 3x so lang als die Kopfbreite; Fg1 kurz, walzenförmig; Fg2 ist längstes Fg, distal gekrümmt mit langen dichten nach außen gerichteten Borstenhaaren und einigen steiferen Borsten; Fg3 kürzer und dünner mit wenigen kürzeren Borsten, etwas hinter der Spitze von Fg2 angesetzt; Fg4 gleiche Stärke doch etwas länger als Fg3; relative Länge von Fg1:2:3:4 = 9:66:15:17: Augen groß und granuliert, das rechte Auge etwas verdrückt; postokularer Teil des Kopfes gerundet, zum Hals konvergierend, Scheitel mit querliegender Erhebung, deren laterale Endpunkte 3 lange Borsten tragen; Ocellen sind nicht erkennbar; Rostrum dreigliedrig, die Vordercoxen erreichend.

Thorax: Pronotum: 3x so breit als lang, trapezförmig (52/17), Seitenränder gleichmäßig gerundet; Vorderwinkel stumpf abgerundet; Halsausschnitt leicht konkav, Hinterecken lappenförmig distal verlängert, Hinterrand konvex.

Mesonotum: Scutellumform bereits sichtbar, Hinterrand halbrund; Oberfläche mit vereinzelten Borsten; Vorderflügeltaschen als ovale Sklerite ausgebildet welche den Hinterrand von Tergit (Tg) 4 erreichen. Lateraler Außenrand gleichmäßig gerundet und mit Borsten besetzt, Innenrand basal mit gerundeter Ausnehmung.

Metanotum: Zwischen den Flügeltaschen sichtbar, sein Hinterrand beborstet.

Abdomen: Tg4-Tg7 freiliegend, Tg8 konusförmig distal vorstehend, dorsale Stinkdrüsen am Hinterrand von Tg4 und Tg5 erkennbar.

Venter: Mit konisch verjüngtem Abdomen, dessen höchste Stelle vor dem Metasternum ein deutliches Trichom aufweist.

Beine: Lang und locker beborstet, der noch vorhandene Teil der linken Hintertibia lang abstehend behaart; Tarsen zweigliedrig.

Maße: Länge 2.95 mm; Kopfbreite 0.9 mm, Breite Pronotum 1.3 mm; Länge Fg2 1.65 mm, Länge der Borstenhaare von Fg2 0.4-0.5 mm.

Das Exemplar stimmt in allen wesentlichen Merkmalen mit dem Holotypus von *P. dolosus* überein, was eine Zuordnung zu diesem Taxon begründet.

3. *Proptilocerus dolosus*, makropteres Weibchen (Foto 5, Abb. 5, 6, 9)

Material: Coll. J. VELTEN, Idstein. Das Exemplar ist bei SCHEVEN (2004, p. 8) abgebildet. Polygonales flaches Stück Baltischen Bernsteins, honiggelb 18x14x4 mm; Inkluse in links seitlicher Randlage. Abgeschliffen sind Fg3 und Fg4 rechts, rechtes Mittelbein ab dem halben Femur sowie Femur und Hälfte der Tibia des Hinterbeines.

Beschreibung: Oberfläche weißlichgrau mit mattem Glanz, im Scutellumbereich etwas verlumt; Borstenhaare an Fühler und Körper dunkelbraun, welche kürzer sind als bei den L5 von Nr. 1 und 2.

Kopf: 2.5x so breit als lang (46/18), Fühlerhöcker schwach ausgebildet, Clypeus in Dorsalansicht nicht vorstehend. Fühler 2.3x so lang als die Kopfbreite (105/46), Fg1 kurz und breit; Fg2 am längsten, gebogen und zur Spitze etwas verjüngt, dicht mit Borstenhaaren besetzt, welche 3-4x so lang sind als der Durchmesser von Fg2; Fg3 mittig, nicht abgesetzt an Fg2 angesetzt, dünner und mit kürzeren Borsten; Fg4 etwas länger als Fg3, keulenförmig und mit wenigen Borsten; Längenverhältnisse der Fg1:2:3:4 = 10:66:13:17. Augen oval, vorstehend, postokularer Teil des Kopfes gerundet und stark zum Hals konvergierend; Anordnung der Kopfborsten, die alle Tuberkeln entspringen: Stirne mit 2 distalen Borsten, Scheitel zwischen und näher den Augen mit zwei Borstenpaaren; zwei runde Höcker am hin-

teren Scheitel tragen keine Borsten, wären jedoch die Position für Ocellen, welche aber nicht erkennbar sind. Postokularrand mit je drei kräftigen Borsten, mehrere tiefer liegende Borsten sind vorhanden; Scheitel zwischen den Höckern mit zwei nach vorne gerichteten Borstenpaaren. Rostrum dreigliedrig, bis zu den Vordercoxen reichend.

Thorax: Pronotum: 1.85x so breit als lang, Lateralrand leicht konvex, Vorder- und Hinterwinkel breit gerundet; Oberfläche quer gerunzelt; Anordnung der Borsten, welche alle auf Tuberkeln aufgesetzt sind: Lateralrand mit 10-12 kürzeren, zum Hinterrand dichter stehende Borsten, Oberfläche mit einem sublateralen Cluster nahe den Vorderwinkeln mit je vier langen Borsten, dazwischen ein kürzeres Paar distal gefolgt von sechs bis sieben Doppelreihen lateral gerichteter Borsten entlang der Mittellinie; lateral davon bilden Tuberkel mit Borsten je eine innere längere und eine kurze sublaterale Längsrippe; Hinterrand leicht konvex und mit Borsten besetzt.

Scutellum: Breit und kurz, Oberfläche granuliert, Seitenränder mit großen borstentragenden Tuberkeln besetzt.

Hemelytren: Vorderflügel voll ausgebildet, das Abdomen distal überragend (im vorliegenden Exemplar aufgebogen); Corium mit einer schmalen langen außenliegenden und zwei kleineren innen anschließenden Zellen, Aderung erhaben mit langen Borsten besetzt; Lateralrand dicht beborstet; Membran mit vier Längsadern, die innere Analader ist frei durchlaufend, die folgenden Cubital- und Medialadern vereinigen sich distal, die äußere Radialader weist in Längsmitte eine Querader zur Mediananader auf, Oberfläche zwischen der Aderung gerunzelt.

Venter: Sternite mit Querreihen abstehender Borsten; Sternite vor dem Metasternum mittig aufgewölbt mit einer schwarzen, in Längsmitte geteilten ovalen Fläche (Trichom), welche mit dichtstehenden kurzen Haaren besetzt ist.

Beine: Robust, Trochanter frei, Femora und Tibien mit Borsten besetzt, Hintertibien mit längeren dichtstehenden Borstenhaaren. Tarsen zweigliedrig, kurz beborstet, Klauen lang und schlank.

Maße: Länge 4.9 mm, Länge Fg2 1.6 mm, sein Durchmesser 0.1 mm, dessen Borstenhaare 0.35-0.4 mm; Breite Abdomen 2.25 mm; Länge Hinterschiene 3.0 mm, Borsten 0.4 mm.

Diskussion: Das adulte Exemplar unterscheidet sich von jenem des Larvenstadium 5 durch einen breiteren Kopf, dünneres Fg2, an dessen Spitze das Fg3 direkt und nicht davon abgesetzt ansetzt, andere Form des Pronotums und die voll entwickelten Hemelytren – Differenzen, welche vergleichsweise auch bei dem bei KIRKALDY (1911: pl. 15, fig. 1, 7) abgebildeten *Ptilocerus ochraceus* festzustellen sind.

Nachdem die Strukturen des Kopfes, der Fühler, des Pronotums und der Beine einschließlich der Anordnung der Borstenhaare auf diesen Körperteilen von den L5-Exemplaren und dem adulten Exemplar weitgehend übereinstimmen, kann man davon ausgehen, dass beide Entwicklungsstadien zu *P. dolosus* gehören.

WYGODZINSKY & USINGER (1963) führen als Merkmal für das Tribus Holoptiliini an, dass die Membran mit drei Längsadern versehen ist, von denen sich die innere und mittlere subapical vereinigen und eine Zelle bilden und die äußere Ader vielfach durch eine Querader verbunden ist. Das vorliegende Exemplar weist aber vier Längsadern auf, welche auch auf der Abbildung des rezenten, von WASMANN zum Vergleich herangezogenen – und auch WYGODZINSKY & USINGER bekannten – *P. ochraceus* dargestellt sind (KIRKALDY 1911: pl. 15).

4. *Proptilocerus dolosus*, (vermutlich) makropteres Männchen (Foto 6)

Material: Coll. J. VELTEN, Idstein. Abgebildet bei SCHEVEN (2004, p. 8). Ovales Stück Baltischen Bernsteins 43x30x8 mm, von dem ein dünnerer oberer Teil abgesägt wurde, der die auf dem Rücken liegende Inkluse enthält. Die Trübung des Steins und die Lage an den Schlaubengrenzen lassen nur teilweise die Strukturen erkennen, Syninklusen sind mehrere Dipteren.

Diskussion: Das geflügelte Exemplar ist vollständig erhalten, der linke Vorderflügel ist abgespreizt und lässt dort den Abdomenrand sichtbar; der rechte Flügel überragt das Abdomen um 1/4 seiner Länge, dessen Strukturen und Beborstung und die Lage der vier Adern auf der Membran entsprechen jenen des vorerwähnten makropteren Exemplares Nr. 3, ebenso wie Form und Beborstung der Fühler und Beine, so dass die Zuordnung zu *P. dolosus* begründet erscheint. Die Lage des ventralen Trichoms ist durch einen dunklen Fleck gekennzeichnet.

Maße: Länge 4.5 mm, Breite Abdomen 1.4 mm.

5. *Proptilocerus dolosus*, makropteres Männchen (Foto 7)

Material: Coll. H.J. FREIHEIT, Offenbach. Rautenförmiges Stück Baltischen Bernsteins, dunkel honiggelb 29x18x11 mm, alle Seiten- und die Oberfläche plan geschliffen, Unterseite mit natürlicher Kruste. Die Inkluse liegt im rechten Winkel an der Bodenkruste auf.

Diskussion: Vollständiges Exemplar; Oberfläche weißlichgrau, matt glänzend; Membran dunkelbraun mit vier Längsadern, das Abdomen deutlich überragend,

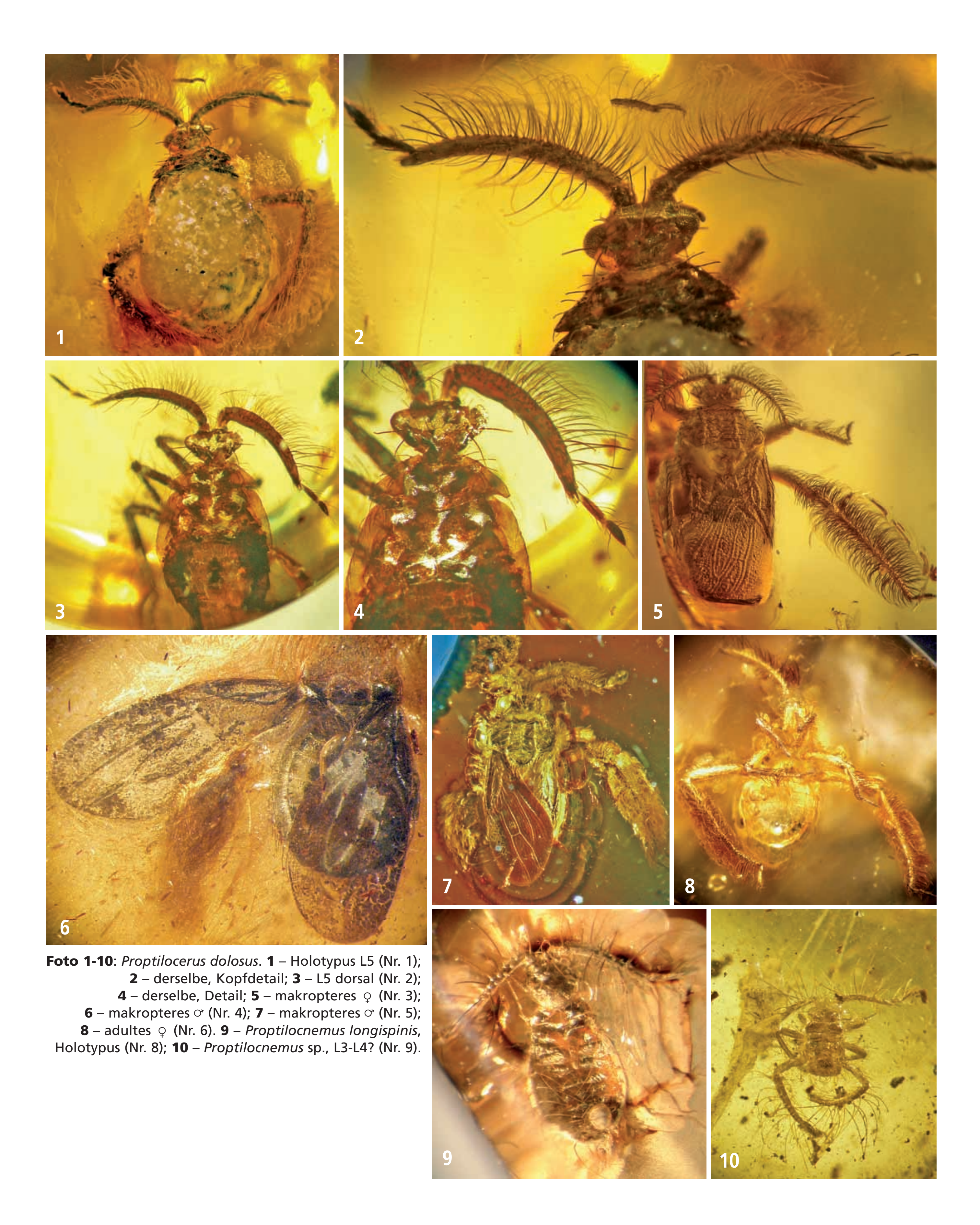


Foto 1-10: *Proptilocerus dolosus*. **1** – Holotypus L5 (Nr. 1); **2** – derselbe, Kopfdetail; **3** – L5 dorsal (Nr. 2); **4** – derselbe, Detail; **5** – makropteres ♀ (Nr. 3); **6** – makropteres ♂ (Nr. 4); **7** – makropteres ♂ (Nr. 5); **8** – adultes ♀ (Nr. 6). **9** – *Proptilocnemus longispinis*, Holotypus (Nr. 8); **10** – *Proptilocnemus* sp., L3-L4? (Nr. 9).

Fläche zwischen den wie bei Exemplar Nr. 3 angeordneten Adern glatt. Die dichten Borstenhaare des Fg2 und der Hintertibien sind teilweise verlumt, ebenso die Ventralseite mit dem aufgewölbten Venter vor dem Metasternum, auf dem bei *P. dolosus* ein Trichom sitzt.

Die Strukturen des Kopfes, der Fühler mit den jeweils mittig ansetzenden Fg3 und Fg4, des Pronotums einschließlich der Beborstung, des Coriums und der Beine mit den zweigliedrigen Tarsen und dicht beborsteten Hintertibien sind nicht von den anderen makropteren Exemplaren von *P. dolosus* zu unterscheiden, sodaß auch diese Inkluse als zu diesem Taxon gehörig angesehen werden kann.

Maße: Länge 5.3 mm; Breite Abdomen 2.2 mm; Länge Fg2 1.9 mm; Hintertibia 3.5 mm, Länge der Borstenhaare entspricht ca. 4x dem Tibiendurchmesser.

6. *Proptilocerus dolosus*, (vermutlich) adultes Weibchen (Foto 8)

Material: Coll. M. KUTSCHER, Geowissenschaftliches Zentrum der Universität Göttingen. Abgebildet bei KUTSCHER (2000, p. 35, Tafel 14, fig. B4). Bitterfelder Bernstein mit Inkluse in Kunststoffblock eingegossen 11x11x7 mm, honiggelb und durchsichtig. Von der Inkluse sind nur das Chitinaußenskelett der Ventralseite des Körpers einschließlich des Rostrums, der Beine und die Fg1-Fg3 des rechten Fühlers erhalten. Die Dorsalseite von Abdomen, Pronotum und Kopf ist zur Gänze (vermutlich) postmortal von Insekten und/oder Krebstieren (Spinnen, Milben etc.) ausgefressen worden; eine große Luftblase füllt den Hohlraum des Abdomens.

Diskussion: Für ein adultes Exemplar sprechen das gegenüber einer L5 schlankere Fg2 an dessen Spitze Fg3 unmittelbar und nicht abgesetzt anschließt, weiters das dunkelbraun gefärbte Trichom auf der mittigen Erhebung des Venters vor dem Metasternum und die Struktur und Borstenhaare der Beine, welche auf der Hintertibia ca. fünf mal so lang sind wie ihr Durchmesser.

Die Übereinstimmung der wesentlichen Strukturen mit denen der anderen makropteren Exemplare von *P. dolosus* ermöglichen die Zuordnung zu diesem Taxon.

Maße: Länge 6.2 mm; Breite Abdomen 1.85 mm; Länge Fg2 1.9 mm; Länge Hintertibia 2.9 mm.

7. *Proptilocerus dolosus*?

Material: Coll. M. KUTSCHER, Geowissenschaftliches Zentrum der Universität Göttingen. Bitterfelder Bernstein, 14x12x5 mm, zu 1/3 der Breite milchig trüb und undurchsichtig, enthält ein Mittelbein, ein Hinterbein und ein Teilstück eines Fg2, jeweils mit Borstenhaaren wie vorerwähnte Exemplare. Das Abdomen ist abgeschliffen doch im Umriß erkennbar. Syninklusen im durchsichtigen Teil sind Teile von Ameisen. Es kann daher angenommen werden, dass es sich auch hier um Teile von *P. dolosus* handelt.

8. *Proptilocnemus longispinis* nov.gen., nov.sp.

Holotypus: Coll. F. EICHMANN, Hannover. Inkluse in Bitterfelder Bernstein, 25x13x10 mm, honiggelb mit dunklen Längsschlieren und Syninklusen (1 Phoridae, 2 Chironomidae ♂♀, Sternhaare), das Exemplar liegt direkt an einer Längsaußenkante.

Proptilocnemus nov.gen.

Diagnose: Die vorliegende Inkluse weist grundsätzlich andere Strukturen von Kopf, Fühlern, Thorax, Abdomen und Beinen einschließlich ganz anderer Anordnung der Borsten als *Proptilocerus* auf. Das Vorhandenseins eines ventralen Trichoms, das an der Spitze des Fg2 abgesetzte Fg3 und die eingliedrigen Tarsen sind Merkmale, der rezenten Holptiliini-Gattung *Ptilocnemus* WESTWOOD, 1840, jedoch das Fg4 ist gegenüber Fg3 nicht abgesetzt und die Borsten am Lateralrand von Pronotum, Scutellum und dem Kehlbereich entspringen nicht von Tuberkeln („arising from prominent tubercles" – WYGODZINSKY & USINGER 1963), so dass für die vorliegende Inkluse eine neue Gattung *Proptilocnemus* nov.gen. vorgeschlagen und mit Vorbehalt in das Tribus Holoptiliini gestellt wird.

Beschreibung: Klein, lang eiförmig, apter(?), mit großem Kopf und langen kräftigen Fühlern; Oberfläche mit langen steifen gebogenen Borsten und dünneren Borstenhaaren, welche am Kopf, Thorax und Abdomen symmetrisch angeordnet sind.

Kopf: Etwas breiter als lang, Fühlerhöcker stumpf; Clypeus distal konisch vorstehend, Fg1 kurz und breit; Fg2 lateral angesetzt und ca. 10x so lang als sein Durchmesser, mit einzelnen langen Borsten; Fg3 kurz und dünner, hinter der Spitze von Fg2 eingelenkt; Fg4 gleich wie Fg3 jedoch länger, Fg3 und Fg4 mit kürzeren Borsten; Augen klein, oval, Kopf hinter den Augen gerundet. Anordnung der Kopfborsten: ein Borstenpaar am Clypeus nach vorne gerichtet, ein Paar innen neben den Augen seitwärts gerichtet und je drei entspringen einem flachen Höcker am konvexen Scheitel hinter den Augen. Rostrum dreigliedrig, bis zu den Vordercoxen reichend.

Thorax: Pronotum: Trapezförmig, Lateralrand konvex, Vorderrand etwas konkav, Hinterrand mittig halbrund ausgebuchtet, Oberfläche mit 4 sublateralen Borstenpaaren.

Mesonotum: Kürzer als Pronotum, distal zungenförmig bis zum Distalrand des Metanotums verlängert; Lateralrand leicht konvex, Oberfläche mit 2 sublateralen und einem submedialen Borstenpaar.

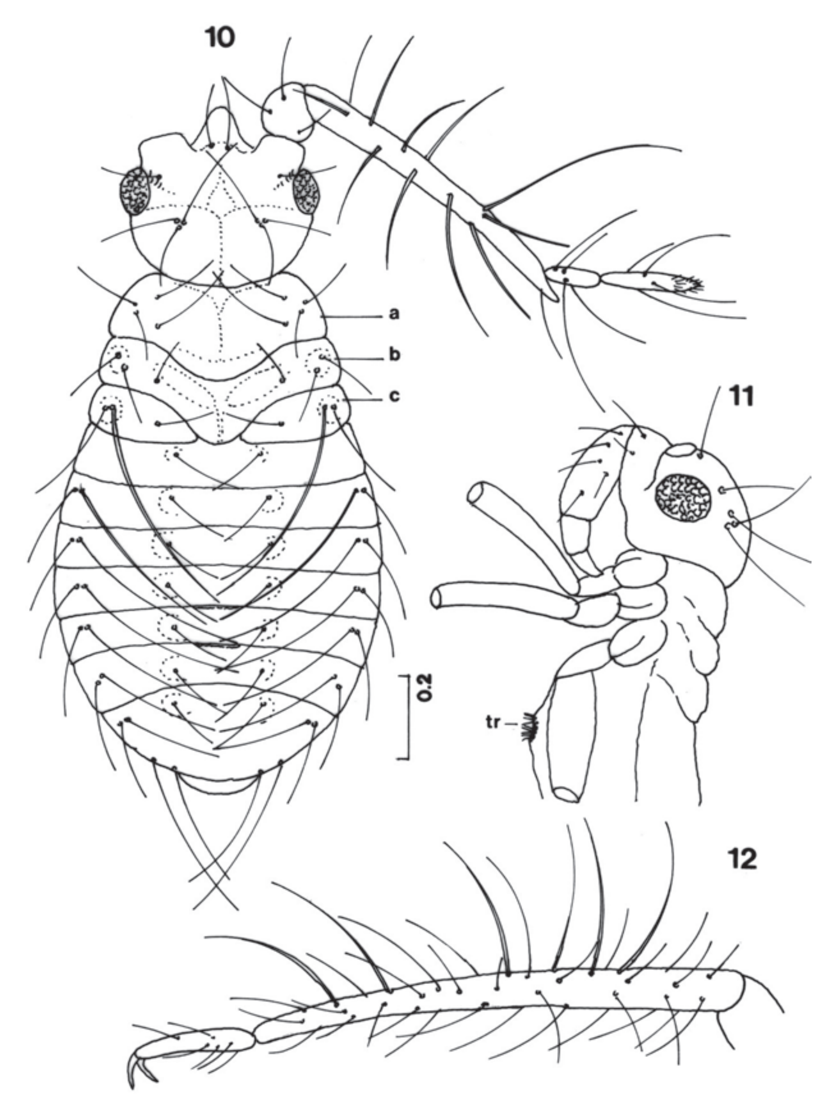


Abb. 10-12: *Proptilocnemus longispinis* nov.gen., nov.sp. **10** – Holotypus (Nr. 8, coll. EICHMANN); **11** – ditto, Vorderkörper lateral; **12** – Hintertibia. Abkürzungen: a = Pronotum; b = Mesonotum; c = Metanotum; tr = Trichom. Maßstab Abb. 10-12 = 0.2 mm.

Metanotum: Als ovale Sklerite beiderseits des distal vorgezogenen Mesonotums sichtbar, Borstenanordnung wie Mesonotum.

Abdomen: Lateralrand gleichmäßig gerundet, Tg1-6 annähernd gleich breit, Tg7 breiter und distal halbrund, Tg8 sichelförmig sichtbar. Anordnung der Borsten je Tergit: je ein Paar lange Doppelborsten sublateral (fehlt auf Tg1) und ein Paar dünnere und kürzere submedial; Lateralrand von Tg7 ist mit je 2 weiteren Borsten versehen. Die dorsalen Stinkdrüsenöffnungen sind nicht sicher anzusprechen.

Venter: Sternite mittig kielförmig bis zum Metasternum ansteigend, am höchsten Punkt ist ein ventralwärts gerichtestes Trichom ausgebildet.

Beine: Tibien aller und Femora der Vorder- und Mittelbeine mit kurzen Borsten, jene der verlängerten Hintertibien mit langen abstehenden Borsten wie Fg2; Tarsen eingliedrig.

Etymologie: „pro“, griechisch „vor“, und *Ptilocnemus*.

Proptilocnemus longispinis nov.sp. (Foto 9, 10; Abb. 10-12)

Beschreibung: Kopf: Breiter als lang (20/18), Oberfläche konvex, Fühlerhöcker stumpf, Clypeus konusförmig, distal vorstehend. Fühler ca. 2.65x so lang als die Kopfbreite (53/20); Fg1 kurz und breit mit lateral angesetztem Fg2, welches 1.6x so lang ist als die Kopfbreite und distal verjüngt ist und dessen Spitze über den Ansatzpunkt von Fg3 hinausragt, ca. ein Dutzend lange gekrümmte Borsten sind locker auf dem Fg2 verteilt, ihre Länge erreicht 7x den Durchmesser des Fg2; Fg3 halb so stark als Fg2 mit wenigen dünnen Borsten; Fg4 so stark wie Fg3 jedoch länger, basal mit einzelnen längeren Borsten, Spitze kurz behaart. Längenverhältnisse von Fg1:2:3:4 = 4:32:6:11. Augen oval, zur Hälfte in den Kopfrand versenkt; postokularer Teil des Kopfes lang, breit gerundet, distal konvergierend; Oberfläche quergerunzelt mit einem Borstenpaar am Clypeus, einem Paar innen nahe dem Augenrand und je einem Cluster von 3 Borsten auf einem flachen Höcker am Scheitel hinter den Augen, Ocellen nicht erkennbar. Rostrum dreigliedrig, das erste Glied ist das längste und doppelt so stark als das zweite, das dritte ist konusförmig und erreicht die Vordercoxen.

Strukturen des Thorax, des Abdomens und der Beine wie für die Gattung beschrieben.

Auf der Inkluse liegt ein Samenkorn (?) auf der rechten Hälfte von Tg5-7.

Maße: Länge 1.7 mm, Breite Abdomen 0.8 mm, Pronotum Breite 0.52 mm, Länge 0.2 mm; Mesonotum Breite 0.57 mm; Länge der Hinterschiene 1.1 mm, längste Borsten 0.42 mm.

Etymologie: „longispinis“ bezieht sich auf die lange Beborstung des Körpers und seiner Anhänge.

Diskussion: Die geringe Dimension und das Fehlen von Ansätzen von Flügeltaschen am sich differenzierenden Mesonotum lassen zuerst an ein frühes Larvenstadium denken. Der wie ein Scutellum distal verlängerte Mittelteil des Mesonotums, die daran seitlich angelagerten Sklerite des Metanotums und das Vorhandensein eines ventralen Trichoms entsprechen mehr dem Habitus (Weibchen?) einer apteren Spezies. Es ist bekannt, dass mikroptere Weibchen von *Dasycnemus sahlbergi* ebenfalls viel kleiner (<5 mm) als makroptere Männchen sind, dass bei diesen die Ocellen fehlen und das ganze

Abdomen frei sichtbar ist, sodaß diese zuerst als Larven angesehen wurden (WYGODZINSKY & USINGER 1963). *Dasycnemus* gehört jedoch zum Tribus Dasycnemini, dessen Vertreter kein Trichom aufweisen. Bis zum Vorliegen weiterer konspezifischer Inklusen zur Klärung dieser Frage wird die Annahme eines adulten apteren Exemplares aufrecht erhalten.

9. *Proptilocnemus* sp.?, Larvenstadium (Foto 10)

Material: Nr. 5239H, coll. C. GRÖHN, Glinde. Inkluse in Baltischem Bernstein, 41x22x5 mm, honiggelb und durchsichtig mit diversen Einsprengungen und Spinnfäden. An einem solchen hat sich eine L3 oder L4 mit dem linken Fühler verfangen und ist vollständig erhalten. Die thorakalen Segmente sind als einfache querliegende Sklerite ausgebildet und noch nicht weiter differenziert.

Diskussion: Kopf, Fühler und Beine entsprechen in ihrer Detailstruktur einschließlich der Anordnung der auffallend langen, weit auseinanderstehenden Borsten auf Fg2 und Hintertibia jenen vom Exemplar Nr. 8.

Obwohl diese Inkluse baltischem Ursprungs ist, während das Exemplar Nr. 8 aus dem Bitterfelder Bernstein gleicher Entstehungszeit (WEITSCHAT 1997) stammt, scheint aufgrund der großen Übereinstimmung mit den für *Proptilocnemus longispinis* charakteristischen Strukturen die Annahme berechtigt, dass es sich um ein z.Zt. nicht näher abgrenzbares Larvenstadium dieser Gattung oder dieses Taxons handelt.

Maße: Länge 1.3 mm, Breite Pronotum und Abdomen 0.5 mm, Kopf Breite/Länge 0.46/0.35 mm; Fühlerlänge 1.27 mm, Längenverhältnisse von Fg1:2:3:4 = 4:30:6:11, Durchmesser Fg2 0.075 mm, Borstenlänge bis 0.6 mm.

Zusammenfassung

Von der „ameisenmordenden Gastwanze“ *Proptilocerus dolosus* WASMANN, 1932 aus dem Baltischen Bernstein ist seither kein weiteres Exemplar bekannt geworden. Die Untersuchung des Holotypus hat gezeigt, dass es sich dabei um kein adultes Tier sondern um ein Larvenstadium 5 handelt. Nun liegen mehrere Inklusen mit einer weiteren L5 und 4 adulten geflügelten *P. dolosus* vor, welche beschrieben und deren Detailstrukturen abgebildet werden.

Eine Inkluse in Bitterfelder Bernstein weist Merkmale auf, welche eine Ähnlichkeit mit der rezenten tropischen Gattung *Ptilocnemus* erkennen läßt. Sie wird als *Proptilocnemus longispinis* nov.gen., nov.sp. beschrieben. Die Strukturen von Thorax und Abdomen und das Vorhandensein eines ventralen Trichoms bestärken die Annahme, dass es sich dabei um ein apteres Weibchen und kein Larvenstadium handelt. Eine weitere Inkluse in Baltischem Bernstein zeigt alle wesentlichen Merkmale von *Proptilocnemus* und wird als Larvenstadium L3 oder L4 dieser Gattung angesehen.

Aufgrund des vorliegenden Inklusenmaterials ist belegt, daß beide beschriebenen Taxa sowohl im Baltischen als auch im Bitterfelder Bernstein vorkommen

Nachtrag

Nach Fertigstellung des Manuskriptes hat Herr J. VELTEN ein weiteres makropteres Exemplar (Geschlecht nicht feststellbar) in Baltischem Bernstein zur Untersuchung vorgelegt, welches zweifelsfrei zu *Proptilocerus dolosus* gehört. Vollständiges Insekt, die Dorsalseite ist gut sichtbar, Ventralseite teilweise durch Schlauben verdeckt. Maße. Länge 5.7 mm; Breite Abdomen 2.15 mm; Pronotum Breite 1.75 mm, Länge 1.5 mm.

Dank

Für die Ausleihe des Holotypus und die Vermittlung weiterer Inklusen danke ich ganz herzlich W. WEITSCHAT (Hamburg), ebenso den Freunden und Kollegen F. EICHMANN (Hannover), H.J. FREIHEIT (Offenbach), C. GRÖHN (Glinde), M. KUTSCHER (Gummanz) und besonders J. VELTEN (Idstein), welche bereitwillig ihre Inklusen zur Untersuchung zur Verfügung gestellt haben. Mein Dank gilt auch D. TEUBER (Gütersloh) für seine Hilfe bei der Literatursuche.

Literatur

JACOBSON E. (1911): Biological Notes on the Hemipteron *Ptilocerus ochraceus*. — Tijdschr. Entomol. **59**: 175-179.

KIRKALDY G.W. (1911): Some remarks on the Reduviid subfamily Holoptiliinae, and on the species *Ptilocerus ochraceus* MONTANDON. — Tijdschr. Entomol **59**: 170-174.

KUTSCHER M. (2000): Bernstein. — Verein der Freunde und Förderer des Nationalparkes Jasmund e.V. (Hrsg.), Sassnitz.

MALDONADO-CAPRILES J. (1990): Systematic Catalogue of the Reduviidae of the World. — University of Majagüez, Puerto Rico.

MALIPATIL M.B. (1985): Revision of Australian Holoptiliinae (Reduviidae. Heteroptera). — Australian J. Zool. **13**: 283-299.

POINAR G.O. (1991): *Praecoris dominicana* gen.n., sp.n. (Hemiptera. Reduviidae. Holoptiliinae) from Dominican amber, with an interpretation of past behaviour based on functional morphology. — Ent. scand. **22**: 193-199.

PUTSHKOV P.V. & V.G. PUTSHKOV (1996): Family Reduviidae LATREILLE, 1807 – assassin bugs. In: AUKEMA B. & C. RIEGER (Eds), Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region, Vol. **2**. The Netherlands Entomological Society, Amsterdam: 148-265.

SCHEVEN J. (2004): Bernstein – Einschlüsse, eine untergegangene Welt bezeugt die Schöpfung. — Hofheim: 1-160.

SCHUH R.T. & J.A. SLATER (1995): True Bugs of the World (Hemiptera. Heteroptera) Classification and Natural History. — Cornell University Press: 1-336.

SPAHR U. (1988): Ergänzungen und Berichtigungen zu R. KEILBACH's Bibliographie und Liste der Bernsteinfossilien – Überordnung Hemipteroidea. — Stuttgarter Beitr. Naturk., Ser. B (Geol. Paläontol.) **144**: 1-60.

WASMANN E. (1932): Eine ameisenmordende Gastwanze (*Proptilocerus dolosus* n.g.n.sp.) im baltischen Bernstein. (284. Beitrag zur Kenntnis der Myrmecophilen). — Bernstein-Forsch. **3**: 1-3.

WEITSCHAT W. (1997): Zur Altersstellung des „Bitterfelder Bernsteins". — Arbeitskr. Paläontol. Hannover **25**: 175-184.

WEITSCHAT W. & W. WICHARD (1998): Atlas der Pflanzen und Tiere im Baltischen Bernstein. — Verlag F. Pfeil, München.

WYGODZINSKY P. & R.L. USINGER (1963): Classification of the Holoptiliinae and description of the first representative from the new world (Hemiptera: Reduviidae). — Proc. R. Entomol. Soc. London (B) **32**: 47-52.

Anschrift des Verfassers:

Ernst HEISS
Entomologische Forschungsgruppe
Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum
Josef Schraffl Strasse 2a
6020 Innsbruck, Austria
E-Mail: aradus@aol.at